

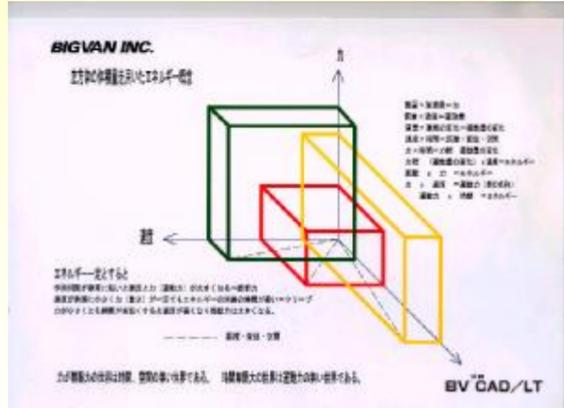
マサコラム 3

時間は運動の結果である

エネルギーの概念を視覚的に理解する為に、右図のような立方体の体積をエネルギー量とする案を考えると力学を超えた哲学的格言が生まれる。

「時間・空間・力・速度の概念は全てエネルギー形成の一要素である」とすると、力が無限大の世界は時間・空間の無い世界である。逆に力が無限少の世界は空間・時間が無限大の世界である。

この事は「絶対時間・絶対空間・絶対運動を指定する」ニュートン力学の真向からの否定である。 真崎雄一



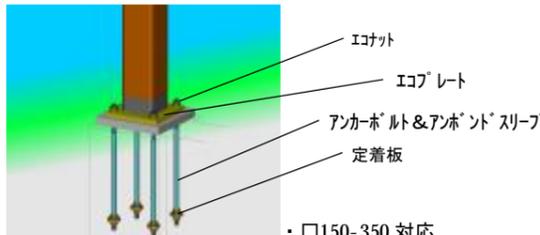
スーパーハイベースの「日立機材」です

平素より格別のお引き立てを賜り厚く御礼申し上げます

大好評! ハイベース・エゴ®工法

(露出型固定柱脚)

国土交通大臣認定 認定番号 MBLT-0009-0013
(財)日本建築センター認定 BCJ 認定-ST-0059-01



・□150-350 対応

【ハイベースが大幅に安くなりました。】

(例: BCR295 □300-12 の場合 税別 材一式価格)

柱ヒンジ EP300-8-30 \ 109,000-

柱脚ヒンジ EP300-4-36 \ 91,800- (▲16%)

・個々の建物にみあった型式選定(経済設計)が可能です。

(柱ヒンジ/柱脚ヒンジ仕様)

*構造一貫計算プログラムに全型式が収録されています

(構造システム、構造ソフト、ユニオンシステム)

選定の省力化が実現しました!

・弊社認定施工業者の全国体制の充実

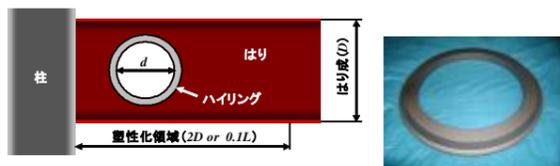
新製品! ハイリング工法

(鉄骨はり貫通孔補強金物)

国土交通大臣認定 認定番号 MSTL-0136
(財)日本建築センター認定 BCJ 認定-ST-0095-01

(特長)

- ① 塑性化領域への貫通孔設置が可能
- ② 貫通孔径の径大化が可能 (はり成の 2/3 以下)
- ③ 溶接量低減・工期短縮などにより鉄骨加工製作のコスト低減が可能
- ④ サイズはφ100~φ700 までをφ50 ピッチで標準化
- ⑤ 貫通孔部の美観がよい



JSCA千葉ニュース(秋)

発行 (社)日本建築構造技術者協会 JSCA千葉(広報委員会)
〒262-0031千葉県千葉市中央区長州1-14-1 飯島建築構造事務所内 TEL 043(221)5131
FAX 043(221)5133

JSCA関東甲信越支部の発足記念、地域交流会開催される

今年4月にJSCA関東甲信越支部が発足しました。その記念としてサテライトの千葉と神奈川の交流を図るべくJSCA千葉で企画した「見学&地域交流会」の報告です。

7月中旬をすぎてなお続いた長雨、やっと梅雨明けかと思われる8月2日の夏の日差しの下、JSCA千葉32名・JSCA神奈川12名・千葉



開演直前の講演会場

県建築家協会12名の参加者を募って開催されました。

まず、横浜開港記念館にてJSCA千葉、飯島代表とJSCA神奈川、吉岡代表より、開催の趣旨と意義について挨拶がありました。

講演はJSCA千葉にとっては、定期総会講演に引き続いての渡辺先生による、「横浜国際旅客ターミナルの構造設計の説明」、そして今川先生による「横浜港レンガ街の説明」の講演を受けまし



JSCA神奈川のお世話役の皆様

た。たくさんの資料が配布された、丁寧な講演が終わった後、両先生による現地での説明会となりました。(斉藤利彦、二面に続く)

JSCA千葉役員会議事録抜粋(相山)

役員会	(18:00~20:00)	家協会。	建築展出展内容確認: 1	科、使用機器は0HPと
代表	飯島 宏治	出席、飯島代表他10名。	9:00~20:00市	する。期日:12月5日
副代表	真崎 雄一	1. 「横浜港国際旅客ターミナル」	原、園部氏が説明し、担	(金)15:00~1
総務委員会	斉藤美佐男	「横浜港レンガ街」見学会&地域交流会。	当日の確認。	7:00会費:2000
会員委員会	向後 勝弘	期日:8月2日(土)申込者数(見学、懇親会)	3. 高度ポリテクセンターの件、講師派遣代の謝礼有り3万円。木構造の耐震に関する講習会の件:講師として真崎氏を推薦する。	円(資料代)
研修委員会	相山 誠治	は、千葉(33、19) JSCA千葉(32、30)、建築家協会(12、1)、神奈川(JSCA神奈川(12、1)計(56名、41名)。残金55,440円は全額、謝礼の意味を込めてJSCA神奈川に寄付する。	2. 高度ポリテクセンターとの共催事業、講師派遣代の謝礼有り、3万円	木造住宅の耐震性能について、実験を含めた講習会の企画1シリーズ2回分を担当具体的提案の時期:飯島、坂恵、真崎氏が対応する。
広報委員会	青木 光年	2. 千葉県建築家協会の建築展開催、役割分担:7月30日技術委員会に合わせて行く。ツインビル9階、出展内容確認:役員会開催、8月2日、18:00~ 建築	第4回8月28日(18:00~19:00)出席、飯島代表他9名。	第5回10月7日(18:00~20:00)出席、飯島代表他8名。
技術委員会	服部 信幸	園部 隆夫	1. 「横浜港国際旅客ターミナル」	1. 研修委員会の講習会別紙資料有り。「性能設計について(構造設計者の立場から考える)」講師:北村春幸教授、東京理科大学理工学部建築学
	中川 三夫	斉藤美佐男	2. 千葉県建築家協会の	
	坂恵 一巳	安田 良一		
	市原 嗣久	斉藤 利彦		
第3回7月25日				

編集後記 (2003. 10. 29)

かなり予定を過ぎての発行となり申し訳ありません。今回は珍しく忙しかったもので、やってもやっても足りない、低価格の仕事、仕事を選ぶゆとりはなく、弱肉強食の世界を実感しています。あげく、ライブロードだけ重力単位にしてたというミスがあり、やり直して赤字^2です。練炭のCo2でも吸って楽になりたくります。

それに加え、たまにゆく居酒屋の年増のお姉さんが、いなくなっていました。お姉さんまでレストランに会って。トホホ、さみしいナ... ホントに今の日本はさみしいナ。

今年の夏のはじめ、大量にサクランボが盗まれました。アレヨアレヨと思う間に、なしがブドウが米までも、各地で農作物泥棒がはびこりました。果ては、勝手に税金を融通しまくる一部の官僚・政治家たちがいるそう。でもほんとに一部の石原さん、あまりのことに口をつぐんだ様にしか見えないけど。

これらの騒動のキーワードはお金だと、気がつきました。資本主義の爛熟が腐敗を生み、やりきれなさが蔓延しているのでしょうか。末期的だと思つので、修正案を提案いたします。『(資本主義-限度無き搾取)+徳政令による借金の棒引き、江戸時代だって「殺さぬよう」に搾取してたつての。(安田)

会員レポート
「JSCA関東甲信越支部の発足記念地域交流会の報告」

京成建設株式会社 建築本部設計部 齊藤 利彦
渡辺先生による設計・監理当時の楽しげな苦労話を聞いた後の「横浜国際旅客ターミナル」では、柱も梁もない設計を目指したとの事で、小山のように見える形をしていました。

適度に弾力のある屋外のウッドデッキが屋内に連続し、屋内に入るとあまり高くないけれど安心感のある天井と広い空間がありました。

水平線と垂直線がないので、すべて異なる断面形状の主フレームの中が、人の主動線として機能し、いつのまにか甲板に出ていく。

途中に海を覗く開口のガラスが斜め、手摺も斜めで、少ない材種で工夫をしていた。甲板では夏の海風が気持ちよく、港の向うに横浜港レンガ街の赤茶色の落ち着いた風景があった。

今川先生による「横浜港レンガ街の説明」では、門司や姫路のレンガ造改修との比較や、レンガ自体は丈夫で目地部分にエポキシ樹脂を注入することで一体化させ弾性体として解析し、



応力に応じて注入量を変えたこと、レンガ造は基礎が大事で、この建物は多くの木杭で支えられているとのことであった。まぐさの補強もレトロっぽく見えて違和感がなく、レンガ壁の増し厚による補強による大きな壁開口の設置、床開口の新設による開放感を味わった。むき出しの柱鉄骨が年月と応力にあった合理性を感じた。

店員の方がこの建物について親切に説明してくれて、商業施設として成功しているとのことであった。

その後、中華街に場所を移して懇親会を開き、おいしいお酒と料理に舌鼓を打ちながら、JSCA千葉とJSCA神奈川の交流・建築家協会との交流が盛り上がり、夏の日を過ごしたのです。最後に、今回の企画に多くのご協力をいただいた

JSCA千葉と高度ポリテクセンターとの共催で下記の講習会を企画していますのでお知らせいたします。
／題名「真に強い木造住宅をめざして」／講師 真崎雄一(日本建築構造技術者協会 木質構造部会委員)／費用2回分¥8,000／開催日 第1回平成15年12月16日(火)9:30-16:30静的加力試験で理解する筋かい挙動の力学的解明・他／第2回平成16年2月24日(火)9:30-16:30動的振動台試験で理解する地震に強い住宅の解明・他／以上について、近々詳細をご案内いたします。(飯島)

たJSCA神奈川のみなさんに厚く御礼申し上げます。

ロマンと建築展 PARTIII
有限会社 SPC設計 園部 隆夫

千葉県建築設計監理協会と日本建築家協会(JIA)千葉が、新団体千葉県建築家協会を設立し一周年を記念した企画として「ロマンと建築展 part3」が9

月4,5,6日の3日間千葉市文化センター5階市民サロンにて開催されました。

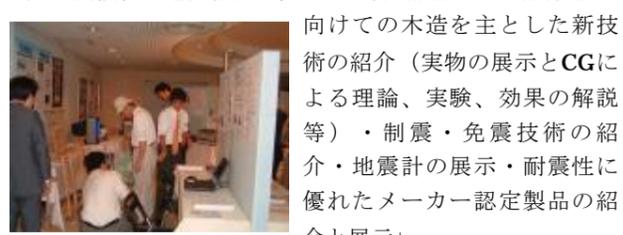
会員、賛助会員の普段見られない建築や都市に対する夢や希望、また、絵画、陶芸、楽器製作等の幅広い趣味の世界を通じて「美」の世界の一面をお楽しみ頂けるよう企画致しました。

また、より快適な防災都市、より安全な住環境の創造を目指した構造設計分野の役割と技術を身近にご理解頂けるようJSCA千葉の協力により「住宅と防災」と言うサブテーマを掲げ「触って感じる構造技術」を展示させて頂きました。構造関係では次のような項目が展示されました。「・JSCA千葉の紹介・構造設計について理解を頂くための解説・千葉市の耐震診断補助金制度と耐震診断士制度の紹介・地震の大きさの評価と過去の地震被害・千葉県の地震危険度マップ・宮城県北部地震(平成15年7月26日発生)地震被害の近況報告・住宅の無料耐震診断・耐震改修に向けての木造を主とした新技術の紹介(実物の展示とCGによる理論、実験、効果の解説等)・制震・免震技術の紹介・地震計の展示・耐震性に優れたメーカー認定製品の紹介と展示」

また、より快適な防災都市、より安全な住環境の創造を目指した構造設計分野の役割と技術を身近にご理解頂けるようJSCA千葉の協力により「住宅と防災」と言うサブテーマを掲げ「触って感じる構造技術」を展示させて頂きました。構造関係では次のような項目が展示されました。「・JSCA千葉の紹介・構造設計について理解を頂くための解説・千葉市の耐震診断補助金制度と耐震診断士制度の紹介・地震の大きさの評価と過去の地震被害・千葉県の地震危険度マップ・宮城県北部地震(平成15年7月26日発生)地震被害の近況報告・住宅の無料耐震診断・耐震改修に向けての木造を主とした新技術の紹介(実物の展示とCGによる理論、実験、効果の解説等)・制震・免震技術の紹介・地震計の展示・耐震性に優れたメーカー認定製品の紹介と展示」



また、より快適な防災都市、より安全な住環境の創造を目指した構造設計分野の役割と技術を身近にご理解頂けるようJSCA千葉の協力により「住宅と防災」と言うサブテーマを掲げ「触って感じる構造技術」を展示させて頂きました。構造関係では次のような項目が展示されました。「・JSCA千葉の紹介・構造設計について理解を頂くための解説・千葉市の耐震診断補助金制度と耐震診断士制度の紹介・地震の大きさの評価と過去の地震被害・千葉県の地震危険度マップ・宮城県北部地震(平成15年7月26日発生)地震被害の近況報告・住宅の無料耐震診断・耐震改修に向けての木造を主とした新技術の紹介(実物の展示とCGによる理論、実験、効果の解説等)・制震・免震技術の紹介・地震計の展示・耐震性に優れたメーカー認定製品の紹介と展示」



JSCA千葉技術委員会若手メンバーの積極的な参加協力を頂き、元気なJSCA、元気な構造技術者集団のパワーを一般市民の皆様に示し、またその意義ある存在を市民の方々にアピールする良い機会を持つ事が出来ました。特に、木造住宅無料耐震診断、木造住宅耐震性向上に向けた制震システムを筋交に採用した新技術コーナー、免震模型による振動性状比較、等興味を引くテーマは賑わいを見せておりました。JSCA千葉の会員事務所所長には、忙しい中、若手所員に準備活動の時間を割いて頂きご協力頂きました事、心より御礼申し上げます。

JSCA千葉の会員事務所所長には、忙しい中、若手所員に準備活動の時間を割いて頂きご協力頂きました事、心より御礼申し上げます。

<JSCA千葉主催の講習会案内>
「性能設計について(構造設計者の立場から考える)」

開催主旨

平成7年1月に発生した阪神淡路大震災の経験を踏まえ、更に平成10年の建築基準法改正に伴い、建物被害レベルを想定した性能設計へのニーズが高まり、設計者としても、性能設計に対する具体的展開を進めざるを得ない状況となっており、このような社会環境下において、構造設計の専門家集団であるJSCA(社)日本建築構造技術者協会)の性能設計規定がどのようなものであるかを十分理解しておく必要があることは言うまでもありません。この度の講演会を通して「性能設計」をより深く理解して頂き、お客様のニーズに正しくかつスピーディーに対応できる成熟した技量を身につけて頂くことを開催主旨と致しております。

このような社会環境下において、構造設計の専門家集団であるJSCA(社)日本建築構造技術者協会)の性能設計規定がどのようなものであるかを十分理解しておく必要があることは言うまでもありません。この度の講演会を通して「性能設計」をより深く理解して頂き、お客様のニーズに正しくかつスピーディーに対応できる成熟した技量を身につけて頂くことを開催主旨と致しております。

1. 開催日時 12月5日(金)3時から2時間
2. 講師 東京理科大学理工学部建築学科 北村春幸教授
3. 参加費 資料代 ¥2,000
4. 場所 高度職業能力開発センター(高度ポリテクセンター)3階304教室

当日の販売図書は、彰国社編「性能設計のための「建築振動解析入門」定価3,000円(消費税込み)2,700円で販売(JSCA会員単価)、配布資料・(社)日本建築構造技術者協会編集「建築の構造設計」の内の第4編

発足しました!
「日本建築法政会議」と「建築基本法制定準備会」
「日本建築法政会議」と大きな名前を付けてしまいましたが今のところメンバーは僅か8名です。その内の3名が千葉県に住んでいるご縁があります。「なりは小さくとも志は大きく」を合い言葉に活動を進めますのでどうぞよろしく。まずはホームページをご覧ください。
日本建築法政会議
<http://kenticuhousei.hp.infoseek.co.jp/>
建築基本法制定準備会
<http://www.kihonho.jp/>
2003.8.22 千葉大学教授 大山宏

JSCA千葉技術委員会議事録抜粋(定例月1回)

<p>技術委員会 委員長市原嗣久 会場 千葉市文化センター 7月17日(木)18:00~21:00 1. 千葉県建築家協会主催の展示会へJSCA千葉が出展協力をすることについて②/展示物の決定及び担当者への製作割り当ての決定/展示方法の決定。 8月21日(木)18:00~21:00 1. 千葉県建築家協会での展示会へJSCA千葉が出展協力を</p>	<p>ついで(市原) 8月6日(水)18:00~21:00 1. 千葉県建築家協会での展示会へJSCA千葉が出展協力をすることについて②/展示物の決定及び担当者への製作割り当ての決定/展示方法の決定。 8月21日(木)18:00~21:00 1. 千葉県建築家協会での展示会へJSCA千葉が出展協力を</p>	<p>行うことについて③/展示物の製作進捗状況の及び内容の確認(役員による)/展示会当日の役割分担の決定。 9月4日(木)~9月6日10:00~20:00 1. 千葉県建築家協会での展示会当日。/JSCA千葉の協力。 10月22日(水)18:00~22:00 1. 「溶接部の目違い及びその補強方法」についての勉強</p>	<p>会(園部)/溶接部の食い違い/ずれの検査及び補強方法について。2. 2001年版耐震診断基準について。 技術委員会参加者募集 技術委員会では、定例の勉強会、見学会、技術情報の交換などの活動をおこなっています。ぜひご参加下さい。 連絡先(有)市原建築構造設計事務所 市原嗣久</p>
--	--	---	---

構造/あんなこと・こんなこと

有効断面積を考えよう! No. 1

端部接合部は、なるべく部材の重心軸とボルト列中心線を一致するように心掛ける。

しかし、接合方法によって、これらが一致しないことが多く、曲げモーメントが生じてしまう。

一般に、引張力と曲げモーメントを同時に受ける部材に生じる引張応力度は、次式で計算する。

$$\sigma_t = \frac{N}{A_n} + \frac{M}{Z} \leq f_t$$

ここに、 σ_t : 引張応力度 (N/mm²)
 f_t : 許容引張応力度 (N/mm²)
N: 引張力 (N)
M: 曲げモーメント (N・mm)
A_n: 有効断面積 (mm²)
Z: 有効断面積についての断面係数 (mm³)

引張材に、単一山形鋼をガセットの片側のみに取り付ける場合は必ず偏心を起こすので、上式を次のように変えて

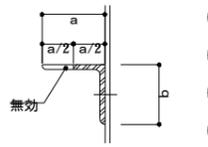
$$\sigma_t = \frac{N}{\delta A_n} \quad \text{とする。} \quad \delta < 1.0$$

つまり、 δ は偏心により生じる曲げモーメントによって、断面積を割り引いて σ_t を考える割引率である。

実質的には、図のように山形鋼の突出脚の1/2を無効として断面積を割り引き、 δ は次のように計算する。山形鋼の場合

$$\delta = \frac{a/2+b}{a+b}$$

(等辺山形鋼では3/4になる。)



参考文献:
①若林 実「鉄骨の設計」共立出版株式会社

尾高 英雄
昭和10年生、東京都出身、昭和33年千葉大学工学部建築学科卒業、同年大成建設株式会社入社、現在は船橋市に在住。座右銘、価値創造(善・利・美)、「心の師となるとも心を師とせざれ」